

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-164861

(43)Date of publication of application : 24.06.1997

(51)Int.Cl.

B60K 37/00  
B60R 21/20

(21)Application number : 07-330849

(71)Applicant : TOYODA GOSEI CO LTD

(22)Date of filing : 19.12.1995

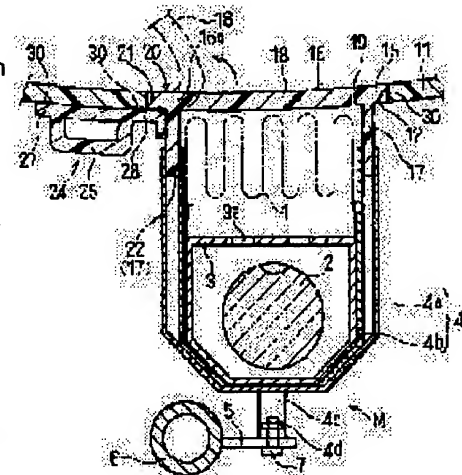
(72)Inventor : TOTANI CHIHARU  
NAGANO AKIYOSHI  
FUJII TETSUYA  
KATAGIRI KATSUHIRO  
UENO TATSUHIRO  
FURUTA KENICHI

## (54) INSTRUMENT PANEL

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an instrument panel which even in a composition for unifying a door part to open at the time of expansion of an airbag, the number of parts can be restrained, and the door part can be smoothly opened, and therefore the production mandays and manufacturing cost can be reduced.

**SOLUTION:** An instrument panel is equipped with a main body 11; an airbag cover 15 for covering a folded up airbag 1; and a duct 24 to laterally pass the front side of the airbag cover part. The airbag cover part 15 is equipped with a door part 18; and a connection support part 20 which is arranged on the front side of the airbag cover part and connectedly supports the opened door part 18 and the main body 11. The duct 24 is equipped with a tongue piece part 27 abutable on the back of the main body 11; a L shape sectioned flange part 28 which can abut on the outsides of the extension part 21 and of crossed wall part 22 of the airbag cover part 15. The tongue piece part 27 is thermally welded to the back of the main body 11, and the flange part 28 is thermally welded to the outside faces of the extension 21 and of the crossed wall part 22.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] It is the instrument panel made of synthetic resin characterized by providing the following. The door in which the aperture of the aforementioned air bag covering section is possible, The connection supporter which is arranged at the anterior part side of the aforementioned air bag covering section, opens, and carries out connection support of the aforementioned door and the aforementioned main part at the time, The extension by which \*\*\*\*\* and this connection supporter is arranged on the extension by the side of the front of the aforementioned door, The intersection wall installed in the aforementioned extension and the abbreviation rectangular cross direction from the rear face of this extension, You \*\*\*\*\* and the aforementioned duct makes it protrude in accordance with shaft orientations from the periphery side by the side of anterior part. The tongue-shaped piece section which can contact the rear face of the aforementioned main part, While making it protrude in accordance with shaft orientations from the periphery side by the side of a posterior part, having the flange of the cross-section L typeface which can contact the lateral surface of the extension of the aforementioned air bag covering section, and an intersection wall and making the aforementioned rear face of a main part carry out heat weld of the aforementioned tongue-shaped piece section The instrument panel characterized by making the lateral surface of the aforementioned extension and an intersection wall carry out heat weld of the aforementioned flange. Main part. The duct which passes along the anterior part side of the air bag covering section aforementioned [ the folded-up air bag / by the side of the wrap air bag covering section and the rear face of the aforementioned main part ] in a longitudinal direction.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] About the instrument panel of an automobile, especially this invention covers the air bag of air bag equipment, and relates to the instrument panel in which the door opened at the time of expansion of an air bag was made to arrange.

[0002]

[Description of the Prior Art] When cover the air bag of air bag equipment, making the door opened at the time of expansion of an air bag unify and making it arrange in an instrument panel (for it to abbreviate to an instrument panel hereafter) conventionally, the part which carries out connection support of the door and instrument panel main part at the time of opening from the press force by the air bag acting strongly at the time of air bag expansion needed to be made to connect with an instrument panel main part firmly to the door.

[0003] Therefore, the connection supporter of a door was firmly connected with the instrument panel main part using a predetermined retainer, a predetermined bolt nut, etc. as indicated by JP,5-37608,U.

[0004] However, with the conventional composition, while parts, such as a predetermined retainer and a bolt nut, were needed, the man day with a group also became this thing, and when the instrument panel which made the door opened at the time of expansion of an air bag unify was manufactured, increase of a manufacture man day and a manufacturing cost was caused.

[0005] Paying attention to the duct made of synthetic resin arranged at an instrument panel rear-face side, this invention can solve an above-mentioned technical problem, can stop part mark also as composition which makes the door opened at the time of expansion of an air bag unify, can make a door open smoothly, and aims at offering the instrument panel which can reduce a manufacture man day and a manufacturing cost.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The instrument panel concerning this invention a main part and the folded-up air bag The wrap air bag covering section, The duct which passes along the anterior part side of the aforementioned air bag covering section by the side of the rear face of the aforementioned main part in a longitudinal direction, It is the instrument panel made of synthetic resin \*\*\*\*\* (ed). The door in which the aperture of the aforementioned air bag covering section is possible, The connection supporter which is arranged at the anterior part side of the aforementioned air bag covering section, opens, and carries out connection support of the aforementioned door and the aforementioned main part at the time, The extension by which \*\*\*\*\* and this connection supporter is arranged on the extension by the side of the front of the aforementioned door, The intersection wall installed in the aforementioned extension and the abbreviation rectangular cross direction from the rear face of this extension, You \*\*\*\*\* and the aforementioned duct makes it protrude in accordance with shaft orientations from the periphery side by the side of anterior part. The tongue-shaped piece section which can contact the rear face of the aforementioned main part, While making it protrude in accordance with shaft orientations from the periphery side by the side of a posterior part, having the flange of the cross-section L typeface which can contact the lateral surface of

the extension of the aforementioned air bag covering section, and an intersection wall and making the aforementioned rear face of a main part carry out heat weld of the aforementioned tongue-shaped piece section It is characterized by making the lateral surface of the aforementioned extension and an intersection wall carry out heat weld of the aforementioned flange.

[0007] In addition, the cross direction and longitudinal direction in this specification point out the cross direction and longitudinal direction of vehicles at the time of being equipped with an instrument panel.

[0008]

[Effect of the Invention] In the instrument panel concerning this invention, a door will open near the boundary of the extension and door in the connection supporter of the air bag covering section as hinge region grade of the center of rotation at the time of expansion of an air bag.

[0009] However, the connection supporter which is carrying out connection support of the door The flange of a duct is made to carry out heat weld of the lateral surface of the extension and intersection wall. Since it is reinforced and the flange itself makes a cross section L typeface, have intensity, the duct itself the flange was made to protrude on makes the tongue-shaped piece section and a flange protrude like a reinforcing rib further and rigidity is made high, Deformation is prevented, connection support can be carried out and a door can be made to open smoothly [ it is convenient and ].

[0010] Moreover, the duct which prepared the flange is connected so that the connection supporter and \*\* which carry out connection support may unite a door with an instrument panel main part through a duct, since heat weld is carried out also at the rear-face side of a main part using the tongue-shaped piece section, and further, since the connection structure does not use heat weld and a bolt etc. is not used, part mark can be reduced.

[0011] Therefore, in the instrument panel concerning this invention, part mark can be stopped also as composition which makes the door opened at the time of expansion of an air bag unify, a door can be made to be able to open smoothly, and a manufacture man day and a manufacturing cost can be reduced.

[0012] Moreover, in the instrument panel concerning this invention, the instrument panel main part can be made to be able to carry out heat weld of the duct, and the part from which the conventional duct becomes unnecessary [ a screw thread ] compared with the structure which the instrument panel main part was made to connect using two or more screw threads, a monostromatic, and part mark can be reduced. Furthermore, since an instrument panel main part makes the tongue-shaped piece section and a flange protrude like a reinforcing rib and heat weld is carried out with a duct with rigidity, the rigidity of an instrument panel can be raised.

[0013] In addition, oscillating welding, ultrasonic welding, etc. can perform easily heat weld with the air bag covering section of a duct, or an instrument panel main part.

[0014]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, 1 operation gestalt of this invention is explained based on a drawing.

[0015] As shown in drawing 12 , the instrument panel 10 of an operation gestalt is equipped with a main part 11 and the tubed duct 24 which passes along the anterior part side of the air bag [ air bag / which was folded up / 1 ] covering section 15 by the side of the wrap air bag covering section 15 and the rear face of a main part 11 in a longitudinal direction, and is constituted.

[0016] In addition, air bag equipment M equipped with the air bag 1 is equipped with the case 4 where the diffuser 3 for diffusing the gas from an inflator 2 and an inflator 2 made to generate the gas for expanding the air bag 1 other than an air bag 1, and expanding an air bag 1 smoothly, and air bag 1, inflator 2 and a diffuser 3 are held, and is constituted. The diffuser 3 is equipped with gas-stream through-hole 3a of a predetermined number as abbreviation hexagon-head cartridge-like a product made from sheet metal. The case 4 is equipped with two or more bracket 4c which made the lower part fix nut 4d for carrying out attachment fixation of the air bag equipment M as a product made from sheet metal equipped with outer panel 4a and inner panel 4b. Such bracket 4c will carry out attachment fixation of the air bag equipment M at vehicles by stopping bolt 7 with the bracket 5 prolonged from the phosphorus force 6 connected

with the frame of vehicles, and being carried out. Moreover, a case 4 makes the side-attachment-wall section 17 which the air bag covering section 15 mentions later insert between outer panel 4a and inner panel 4b, and the duty which aims at positioning with an air bag 1 and the door 18 mentioned later also achieves it.

[0017] The instrument panel main part 11 is formed from thermoplastics, such as ABS plastics of entering a glass fiber entering a polypropylene glass fiber, equips a predetermined position with the opening 12 for air bags which carries out opening to a rectangle configuration, and two or more openings 13 for ducts which carry out opening to a predetermined configuration, and is constituted. Moreover, two or more mounting holes which make the instrument panel main part 11 insert a setscrew in the frame of vehicles in order to carry out attachment fixation and which are not illustrated are arranged in the predetermined position.

[0018] The air bag covering section 15 is formed from thermoplastics, such as thermoplastic elastomer of an olefin system or a styrene system, is equipped with the ceiling wall 16 which can fit into the opening 12 for air bags of the instrument panel main part 11, and the side-attachment-wall section 17 of the shape of an abbreviation square cartridge prolonged from near the periphery edge of the ceiling wall 16 to a lower part, and is constituted.

[0019] The door 18 opened at the time of expansion of an air bag 1 is arranged in the part surrounded by the side-attachment-wall section 17 of the ceiling wall 16. The fracture schedule section 19 which looks at a door 18 from the upper part around, and becomes with a "KO" typeface is formed. The fracture schedule section 19 of an operation gestalt is constituted by enabling fracture of the ceiling wall 16 thin meat, and turns into the connection supporter 20 with which the part in which the fracture schedule section 19 is not formed, i.e., the part between the ends of the character of "KO" of the fracture schedule section 19 and by the side of the anterior part, carries out connection support of the door 18 at the time of an aperture.

[0020] From the rear face of the extension 21 arranged on the extension by the side of the front of a door 18, and an extension 21, the connection supporter 20 is equipped with an extension 21 and the intersection wall 22 installed in the abbreviation rectangular cross direction, and is constituted.

[0021] In the case of an operation gestalt, an extension 21 serves as a part between the ends of the "KO" character of the fracture schedule section 19 in the ceiling wall 16, and by the side of the anterior part, and the intersection wall 22 serves as a part by the side of the anterior part of the vehicles in the side-attachment-wall section 17 of the shape of an abbreviation square cartridge of the air bag covering section 15.

[0022] Furthermore, hinge region grade 16a used as the center of rotation at the time of the aperture of a door 18 is near the boundary of a door 18 and an extension 21, and becomes near between the ends of the "KO" character of the fracture schedule section 19.

[0023] A duct 24 is arranged at the rear-face side of the anterior part of the vehicles in the instrument panel main part 11 as the shape of an abbreviation square cartridge formed from thermoplastics, such as a polyethylene polypropylene polyvinyl chloride, equips the opening 13 for ducts of the predetermined number prepared in the instrument panel main part 11 with the exit cone 26 which can be arranged, respectively, and is constituted.

[0024] In addition, although a duct 24 does not constitute the ventilation flue which remaining as it is or a temperature up makes carry out the open air, and introduces it indoors and is not illustrating it, it is arranging the register who changes a wind direction etc. and who does not illustrate to the part of an exit cone 26 while connecting with the air conditioner equipped with Blois.

[0025] Moreover, the quality of the material of a duct 24 needs for heat weld to be possible in the instrument panel main part 11 and the air bag covering section 15, when it is an operation gestalt, the instrument panel main part 11 is formed from the polypropylene containing a glass fiber, the air bag covering section 15 is formed from thermoplastic elastomer olefin, and the duct 24 is formed from polyethylene.

[0026] and by the part by which the air bag covering section 15 is arranged, a duct 24 While being arranged at the anterior part side of vehicles and forming the tongue-shaped piece section 27 along the rear face of the instrument panel main part 11 in the upper limb by the side of the

anterior part in the periphery side of the abbreviation square cartridge-like main part 25 The flange 28 of the cross-section L typeface which can contact the lateral surface of the extension 21 of the air bag covering section 15 and the intersection wall 22 is formed in the upper limb by the side of the posterior part in the periphery side of a main part 25.

[0027] In addition, the tongue-shaped piece section 27 and the flange 28 are formed covering the abbreviation overall length in accordance with the shaft orientations of not only near the air bag covering section 15 but a duct 24.

[0028] Moreover, a duct 24 is making the lateral surface of the extension 21 of the air bag covering section 15, and the intersection wall 22 carry out heat weld of the upper surface and the lateral surface (rear face) of a flange 28 while carrying out heat weld of the upper surface of the tongue-shaped piece section 27 at the rear-face side of a main part 11.

[0029] Incidentally, these heat weld sections 30 can be performed using oscillating welding, ultrasonic welding, etc.

[0030] Moreover, in the case of the operation gestalt, heat weld of the inner skin of the opening 12 for air bags of the instrument panel main part 11 and the periphery side of the ceiling wall 16 of the air bag covering section 15 is carried out using oscillating welding, ultrasonic welding, etc.

[0031] If manufacture of this instrument panel 10 is explained, the instrument panel main part 11, the air bag covering section 15, and the duct 24 are formed with injection molding, respectively, first, the air bag covering section 15 will be inserted in the opening 12 of the instrument panel main part 11, and heat weld of the periphery side of the ceiling wall 16 of the air bag covering section 15 will be carried out at the inner skin of opening 12.

[0032] Subsequently, if the lateral surface of the extension 21 of the air bag covering section 15 and the intersection wall 22 is made to carry out heat weld of the upper surface and the lateral surface of a flange 28 while arranging a duct 24 to the rear-face side of the instrument panel main part 11 and carrying out heat weld of the upper surface of the tongue-shaped piece section 27 at the rear-face side of a main part 11, an instrument panel 10 can be manufactured.

[0033] Thus, the manufactured instrument panel 10 \*\*\*\*s, stops and carries out the bracket which is the plurality prepared in the instrument panel main part 11 and which is not illustration, and carries out attachment fixation at vehicles.

[0034] Moreover, the folded-up air bag 1, the inflator 2, and the diffuser 3 are beforehand attached to the case 4, and if bracket 4c is stopped to a bracket 5 bolt 5 and used as it between panel 4a and 4b while air bag equipment M makes the side-attachment-wall section 17 of the air bag covering section 15 insert after carrying out attachment fixation of the instrument panel 10 at vehicles, attachment fixation of it can be carried out at vehicles.

[0035] And if gas is breathed out from an inflator 2 after carrying out attachment fixation of an instrument panel 10 and the air bag equipment M at vehicles, an air bag 1 will expand, the door 18 of the air bag covering section 15 will be pushed up, the fracture schedule section 19 will fracture, and a door 18 will open near the boundary of the extension 21 and door 18 in the connection supporter 20 of the air bag covering section 15 as hinge region grade 16a of the center of rotation.

[0036] The connection supporter 20 which is carrying out connection support of the door 18 in that case The flange 28 of a duct 24 is made to carry out heat weld of the lateral surface of the extension 21 and intersection wall 22. It is reinforced, and flange 28 the very thing also makes a cross section L typeface, have intensity, and further duct 24 the very thing on which the flange 28 was made to protrude as tubed And since the tongue-shaped piece section 27 and a flange 28 are made to protrude like a reinforcing rib and rigidity is made high, deformation is prevented, connection support can be carried out and a door 18 can be made to open smoothly [ it is convenient and ].

[0037] Moreover, the duct 24 which formed the flange 28 Since heat weld is carried out also at the rear-face side of the instrument panel main part 11 using the tongue-shaped piece section 27, a duct 24 is minded. It is connected so that the connection supporter 20 and \*\* which carry out connection support of the door 18 may unite with the instrument panel main part 11, and further, since the connection structure does not use heat weld and a bolt etc. is not used, part mark can be reduced.

[0038] Therefore, in the instrument panel 10 of an operation gestalt, part mark can be stopped also as composition which makes the door 18 opened at the time of expansion of an air bag 1 unify, a door 18 can be made to be able to open smoothly, and a manufacture man day and a manufacturing cost can be reduced.

[0039] Moreover, in the instrument panel 10 of an operation gestalt, the instrument panel main part 11 can be made to be able to carry out heat weld of the duct 24, and the part from which the conventional duct becomes unnecessary [ a screw thread ] compared with the structure which the instrument panel main part was made to connect using two or more screw threads, a monostromatic, and part mark can be reduced. Furthermore, since the instrument panel main part 11 makes the tongue-shaped piece section 27 and a flange 28 protrude like a reinforcing rib and heat weld is carried out with the duct 24 with rigidity as tubed, rigidity can be raised.

[0040] In addition, although the operation gestalt showed the case where the air bag covering section 15 was unified by heat weld as the instrument panel main part 11 and another object, you may form the air bag covering section 15 in one simultaneously like the instrument panel 30 shown in drawing 3 at the time of injection molding of the instrument panel main part 11.

[0041] Moreover, with an operation gestalt, since the side-attachment-wall section 17 of the shape of a cartridge inserted in a case 4 is formed in the circumference of the door 18 of the air bag covering section 15, a door 18 can be accurately arranged in the upper part position of an air bag 1.

[0042] Furthermore, although the cross-section square cartridge-like thing was illustrated as a main part 25 of a duct 24 with the operation gestalt, it is good like the main part 25 of the duct 24 shown in drawing 3 also as cross-section a configuration of U characters to which opening of a part of cross section was carried out.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the cross section showing the use mode of the instrument panel of 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 2] It is the perspective diagram showing the important section of this operation gestalt.

[Drawing 3] It is the cross section showing other operation gestalten.

[Description of Notations]

- 1 — Air bag
- 10-30 — (instrument panel) Instrument panel
- 11 — Main part
- 15 — Air bag covering section,
- 18 — Door
- 20 — Connection supporter,
- 21 — Extension
- 22 — Intersection wall,
- 24 — Duct
- 27 — Tongue-shaped piece section,
- 28 — Flange.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

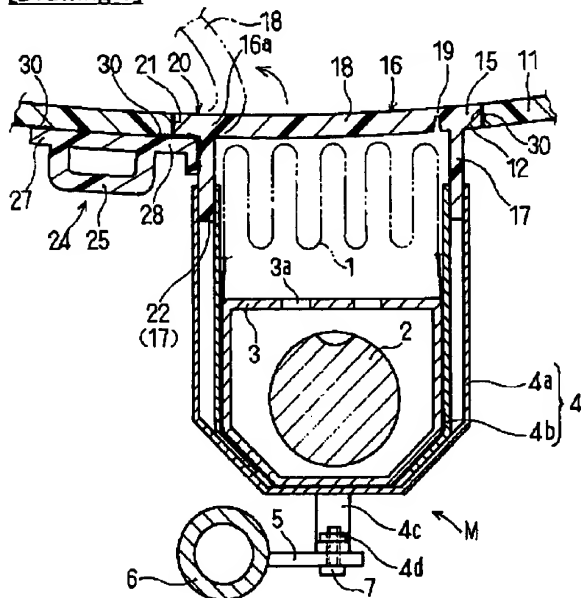
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

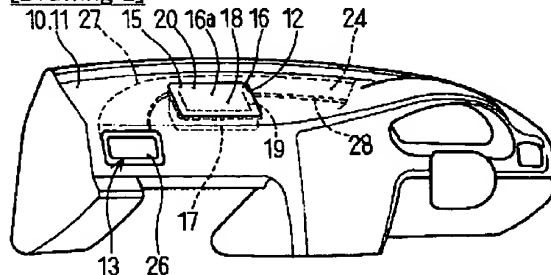
3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

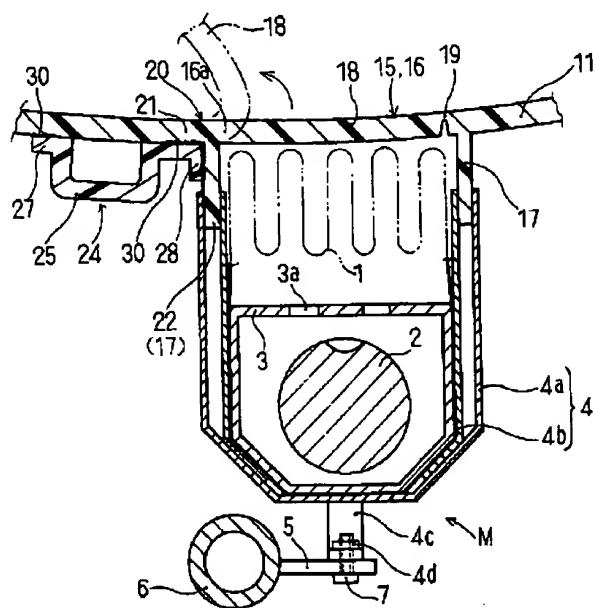
[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Translation done.]

Copyright (C); 2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-164861

(43) 公開日 平成9年(1997)6月24日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 0 K 37/00

B 6 0 K 37/00

G

B 6 0 R 21/20

B 6 0 R 21/20

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-330849

(22) 出願日 平成7年(1995)12月19日

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地

(72) 発明者 戸谷 千春

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

(72) 発明者 永野 昭暉

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

(74) 代理人 弁理士 飯田 堅太郎 (外1名)

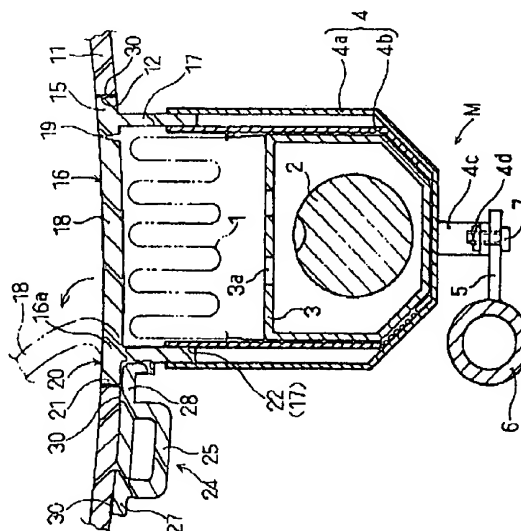
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インストルメントパネル

(57) 【要約】

【課題】 エアバッグの膨張時に開く扉部を一体化させる構成としても、部品点数を抑えて、円滑に扉部を開かせることができ、製造工数・製造コストを低減することができるインパネを提供すること。

【解決手段】 本体11と、折り畳まれたエアバッグ1を覆うエアバッグカバー部15と、エアバッグカバー部の前部側を左右方向に通るダクト24と、を備える。エアバッグカバー部15は、扉部18と、エアバッグカバー部の前部側に配置されて開き時の扉部18と本体11とを連結支持する連結支持部20と、を備える。ダクト24は、本体11の裏面に当接可能な舌片部27と、エアバッグカバー部15の延長部21と交差壁部22との外側面に当接可能な断面L字形のフランジ部28と、を備える。舌片部27は、本体11の裏面に熱融着され、フランジ部28は、延長部21と交差壁部22との外側面に熱融着されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体と、折り畳まれたエアバッグを覆うエアバッグカバー部と、前記本体の裏面側における前記エアバッグカバー部の前部側を左右方向に通るダクトと、を備えて構成される合成樹脂製のインストルメントパネルであって、

前記エアバッグカバー部が、開き可能な扉部と、前記エアバッグカバー部の前部側に配置されて開き時の前記扉部と前記本体とを連結支持する連結支持部と、を備えて構成され、

該連結支持部が、前記扉部の前方側の延長上に配置される延長部と、該延長部の裏面から前記延長部と略直交方向に延設される交差壁部と、を備えて構成され、

前記ダクトが、前部側の外周面から軸方向に沿って突設させ、前記本体の裏面に当接可能な舌片部と、後部側の外周面から軸方向に沿って突設させ、前記エアバッグカバー部の延長部と交差壁部との外側面に当接可能な断面L字形のフランジ部と、を備えて、前記舌片部を前記本体裏面に熱融着させるとともに、前記フランジ部を前記延長部と交差壁部との外側面に熱融着させていることを特徴とするインストルメントパネル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車のインストルメントパネルに関し、特に、エアバッグ装置のエアバッグを覆って、エアバッグの膨張時に開く扉部を配設させたインストルメントパネルに関する。

## 【0002】

【従来の技術とその課題】従来、インストルメントパネル（以下、インパネと略す）に、エアバッグ装置のエアバッグを覆って、エアバッグの膨張時に開く扉部を一体化させて配設させる場合には、その扉部に対して、エアバッグ膨張時に、エアバッグによる圧力が強く作用することから、開く際の扉部とインパネ本体とを連結支持する部位は、インパネ本体と強固に連結させる必要が生じていた。

【0003】そのため、実開平5-37608号公報に記載されているように、扉部の連結支持部は、所定のリテーナやボルト・ナット等を利用して、インパネ本体に強固に連結されていた。

【0004】しかし、従来の構成では、所定のリテーナやボルト・ナット等の部品が必要となるとともに、組付工数もかかることとなって、エアバッグの膨張時に開く扉部を一体化させたインパネを製造する場合、製造工数・製造コストの増大を招いていた。

【0005】本発明は、インパネ裏面側に配置される合成樹脂製のダクトに着目して、上述の課題を解決するものであり、エアバッグの膨張時に開く扉部を一体化させる構成としても、部品点数を抑えて、円滑に扉部を開かせることができ、製造工数・製造コストを低減するこ

とができるインパネを提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係るインパネは、本体と、折り畳まれたエアバッグを覆うエアバッグカバー部と、前記本体の裏面側における前記エアバッグカバー部の前部側を左右方向に通るダクトと、を備えて構成される合成樹脂製のインパネであって、前記エアバッグカバー部が、開き可能な扉部と、前記エアバッグカバー部の前部側に配置されて開き時の前記扉部と前記本体とを連結支持する連結支持部と、を備えて構成され、該連結支持部が、前記扉部の前方側の延長上に配置される延長部と、該延長部の裏面から前記延長部と略直交方向に延設される交差壁部と、を備えて構成され、前記ダクトが、前部側の外周面から軸方向に沿って突設させ、前記本体の裏面に当接可能な舌片部と、後部側の外周面から軸方向に沿って突設させ、前記エアバッグカバー部の延長部と交差壁部との外側面に当接可能な断面L字形のフランジ部と、を備えて、前記舌片部を前記本体裏面に熱融着させるとともに、前記フランジ部を前記延長部と交差壁部との外側面に熱融着させていることを特徴とする。

【0007】なお、本明細書での前後方向や左右方向は、インパネが装着された際の車両の前後方向や左右方向を指すものである。

## 【0008】

【発明の効果】本発明に係るインパネでは、エアバッグの膨張時、エアバッグカバー部の連結支持部における延長部と扉部との境界付近を回転中心のヒンジ部位として、扉部が開くこととなる。

【0009】しかし、扉部を連結支持している連結支持部は、その延長部と交差壁部との外側面をダクトのフランジ部に熱融着させて、補強されており、また、フランジ部自体も断面をL字形として強度を有し、さらに、フランジ部を突設させたダクト自体も、舌片部やフランジ部を補強リブのように突設させて、剛性を高くしているため、変形が防止され、支障無く円滑に、扉部を連結支持して開かせることができる。

【0010】また、フランジ部を設けたダクトは、舌片部を利用して、本体の裏面側にも熱融着されていることから、ダクトを介して、インパネ本体と、扉部を連結支持する連結支持部と、が一体化するように連結され、さらに、その連結構造が、熱融着を利用するものであり、ボルト等を利用するものでないことから、部品点数を低減することができる。

【0011】したがって、本発明に係るインパネでは、エアバッグの膨張時に開く扉部を一体化させる構成としても、部品点数を抑えて、円滑に扉部を開かせることができ、製造工数・製造コストを低減することができる。

【0012】また、本発明に係るインパネでは、ダクト

をインパネ本体に熱融着させており、従来のダクトが複数のねじを利用してインパネ本体に連結させていた構造に比べて、ねじが不要となる分、一層、部品点数を低減することができる。さらに、インパネ本体が、舌片部やフランジ部を補強リブのように突設させて剛性を有したダクトと熱融着されるため、インパネの剛性を向上させることができる。

【0013】なお、ダクトのエアバッグカバー部やインパネ本体との熱融着は、振動溶着や超音波溶着等により、容易に行なえる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0015】実施形態のインパネ10は、図1・2に示すように、本体11と、折り畳まれたエアバッグ1を覆うエアバッグカバー部15と、本体11の裏面側におけるエアバッグカバー部15の前部側を左右方向に通る筒状のダクト24と、を備えて構成されている。

【0016】なお、エアバッグ1を備えたエアバッグ装置Mは、エアバッグ1の他に、エアバッグ1を膨張させるためのガスを発生させるインフレーター2、インフレーター2からのガスを拡散させてエアバッグ1を円滑に膨張させるためのディフューザー3、及び、エアバッグ1・インフレーター2・ディフューザー3を保持するケース4と、を備えて構成されている。ディフューザー3は、略六角筒形状の板金製として、所定数のガス流通孔3aを備えている。ケース4は、アウトパネル4aとインナパネル4bとを備えた板金製として、下部に、エアバッグ装置Mを取付固定するためのナット4dを固着させた複数のブラケット4cを備えている。これらのブラケット4cは、車両のフレームと連結されたリンフォース6から延びるブラケット5とボルト7止めされることにより、エアバッグ装置Mを車両に取付固定することとなる。また、ケース4は、アウトパネル4aとインナパネル4bとの間に、エアバッグカバー部15の後述する側壁部17を挿入させて、エアバッグ1と後述する扉部18との位置決めを図る役目も果たす。

【0017】インパネ本体11は、ガラス繊維入りのポリプロピレン・ガラス繊維入りのABS樹脂等の熱可塑性樹脂から形成され、所定位置に、長方形形状に開口するエアバッグ用開口12と、所定形状に開口する複数のダクト用開口13と、を備えて構成されている。また、インパネ本体11には、車両のフレームに取付固定するために、止めねじを挿通させる図示しない取付孔を所定位置に複数配置させている。

【0018】エアバッグカバー部15は、オレフィン系やスチレン系の熱可塑性エラストマー等の熱可塑性樹脂から形成され、インパネ本体11のエアバッグ用開口12に嵌合可能な天井壁部16と、天井壁部16の外周縁付近から下方へ延びる略四角筒形状の側壁部17と、を

備えて構成されている。

【0019】天井壁部16の側壁部17に囲まれた部位には、エアバッグ1の膨張時に開く扉部18が配設されている。扉部18は、周囲に、上方から見て「コ」字形となる破断予定部19が形成されている。実施形態の破断予定部19は、天井壁部16を破断可能に薄肉にすることにより構成され、破断予定部19の形成されていない部位、すなわち、破断予定部19の「コ」の字の両端の間とその前部側との部位が、開き時の扉部18を連結支持する連結支持部20となる。

【0020】連結支持部20は、扉部18の前方側の延長上に配置される延長部21と、延長部21の裏面から延長部21と略直交方向に延設される交差壁部22と、を備えて構成されている。

【0021】実施形態の場合、延長部21は、天井壁部16における破断予定部19の「コ」字の両端の間とその前部側との部位となり、交差壁部22は、エアバッグカバー部15の略四角筒形状の側壁部17における車両の前部側の部位となる。

【0022】さらに、扉部18の開き時の回転中心となるヒンジ部位16aは、扉部18と延長部21との境界付近であり、破断予定部19の「コ」字の両端の間付近となる。

【0023】ダクト24は、ポリエチレン・ポリプロピレン・ポリ塩化ビニル等の熱可塑性樹脂から形成される略四角筒形状として、インパネ本体11における車両の前部の裏面側に配置され、インパネ本体11に設けられた所定数のダクト用開口13にそれぞれ配置可能な吹出し口26を備えて構成されている。

【0024】なお、ダクト24は、外気を、そのまま、あるいは、昇温等させて室内に導入する通風路を構成するものであり、図示していないが、ブローを備えた空調装置と接続されるとともに、吹出し口26の部位には、風向等を変える図示しないレジスターを配置させている。

【0025】また、ダクト24の材質は、インパネ本体11とエアバッグカバー部15とに熱融着可能であることが必要であり、実施形態の場合には、インパネ本体11がガラス繊維入りのポリプロピレンから形成され、エアバッグカバー部15がオレフィン系熱可塑性エラストマーから形成され、ダクト24がポリエチレンから形成されている。

【0026】そして、ダクト24は、エアバッグカバー部15の配置される部位では、車両の前部側に配置されて、略四角筒形状の本体25の外周面における前部側の上縁に、インパネ本体11の裏面に沿う舌片部27が形成されるとともに、本体25の外周面における後部側の上縁に、エアバッグカバー部15の延長部21と交差壁部22との外側面に当接可能な断面L字形のフランジ部28が形成されている。

【0027】なお、舌片部27とフランジ部28とは、エアバッグカバー部15の近傍ばかりでなく、ダクト24の軸方向に沿って、略全長にわたって形成されている。

【0028】また、ダクト24は、舌片部27の上面を本体11の裏面側に熱融着させるとともに、フランジ部28の上面と外側面（後面）とをエアバッグカバー部15の延長部21と交差壁部22との外側面に熱融着させている。

【0029】ちなみに、これらの熱融着部30は、振動溶着・超音波溶着等を利用して行なうことができる。

【0030】また、実施形態の場合には、インパネ本体11のエアバッグ用開口12の内周面とエアバッグカバー部15の天井壁部16の外周面とも、振動溶着や超音波溶着等を利用して、熱融着されている。

【0031】このインパネ10の製造について説明すれば、インパネ本体11、エアバッグカバー部15、及び、ダクト24をそれぞれ射出成形により形成しておき、まず、エアバッグカバー部15をインパネ本体11の開口12に嵌めて、開口12の内周面にエアバッグカバー部15の天井壁部16の外周面を熱融着する。

【0032】ついで、ダクト24をインパネ本体11の裏面側に配置させて、舌片部27の上面を本体11の裏面側に熱融着させるとともに、フランジ部28の上面と外側面とをエアバッグカバー部15の延長部21と交差壁部22との外側面に熱融着させれば、インパネ10を製造することができる。

【0033】このように製造したインパネ10は、インパネ本体11に設けた複数の図示ないブラケットをねじ止めて、車両に取付固定する。

【0034】また、エアバッグ装置Mは、予め、ケース4に対して、折り畳まれたエアバッグ1、インフレーター2、及び、ディフューザー3が組み付けられており、インパネ10を車両に取付固定した後、パネル4a・4bの間に、エアバッグカバー部15の側壁部17を挿入させるとともに、ブラケット4cをブラケット5にボルト5止めすれば、車両に取付固定することができる。

【0035】そして、インパネ10とエアバッグ装置Mとを車両に取付固定した後、インフレーター2からガスが吐出されれば、エアバッグ1は、膨張して、エアバッグカバー部15の扉部18を押し上げ、破断予定部19が破断して、エアバッグカバー部15の連結支持部20における延長部21と扉部18との境界付近を回転中心のヒンジ部位16aとして、扉部18が開くこととなる。

【0036】その際、扉部18を連結支持している連結支持部20は、その延長部21と交差壁部22との外側面をダクト24のフランジ部28に熱融着させて、補強されており、また、フランジ部28自体も断面をL字形として強度を有し、さらに、フランジ部28を突設させ

たダクト24自体も、筒状として、かつ、舌片部27やフランジ部28を補強リブのように突設させて、剛性を高くしているため、変形が防止され、支障無く円滑に、扉部18を連結支持して開かせることができる。

【0037】また、フランジ部28を設けたダクト24は、舌片部27を利用して、インパネ本体11の裏面側にも熱融着されていることから、ダクト24を介して、インパネ本体11と、扉部18を連結支持する連結支持部20と、が一体化するように連結され、さらに、その連結構造が、熱融着を利用するものであり、ボルト等を利用するものでないことから、部品点数を低減することができる。

【0038】したがって、実施形態のインパネ10では、エアバッグ1の膨張時に開く扉部18を一体化させる構成としても、部品点数を抑えて、円滑に扉部18を開かせることができ、製造工数・製造コストを低減することができる。

【0039】また、実施形態のインパネ10では、ダクト24をインパネ本体11に熱融着させており、従来のダクトが複数のねじを利用してインパネ本体に連結されていた構造に比べて、ねじが不要となる分、一層、部品点数を低減することができる。さらに、インパネ本体11が、筒状として、かつ、舌片部27やフランジ部28を補強リブのように突設させて剛性を有したダクト24と熱融着されることから、剛性を向上させることができる。

【0040】なお、実施形態では、エアバッグカバー部15を、インパネ本体11と別体として、熱融着で一体化した場合を示したが、図3に示すインパネ30のように、インパネ本体11の射出成形時に、エアバッグカバー部15を同時に一体的に形成しても良い。

【0041】また、実施形態では、エアバッグカバー部15の扉部18の周囲に、ケース4に嵌める筒形状の側壁部17を設けているため、エアバッグ1の上方位置に、適確に扉部18を配置させることができる。

【0042】さらに、実施形態では、ダクト24の本体25として、断面四角筒形状のものを例示したが、図3に示すダクト24の本体25のように、断面の一部を開口させた断面U形状としても良い。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態のインパネの使用態様を示す断面図である。

【図2】同実施形態の要部を示す斜視図である。

【図3】他の実施形態を示す断面図である。

#### 【符号の説明】

- 1…エアバッグ、
- 10・30…（インストルメントパネル）インパネ、
- 11…本体、
- 15…エアバッグカバー部、
- 18…扉部、



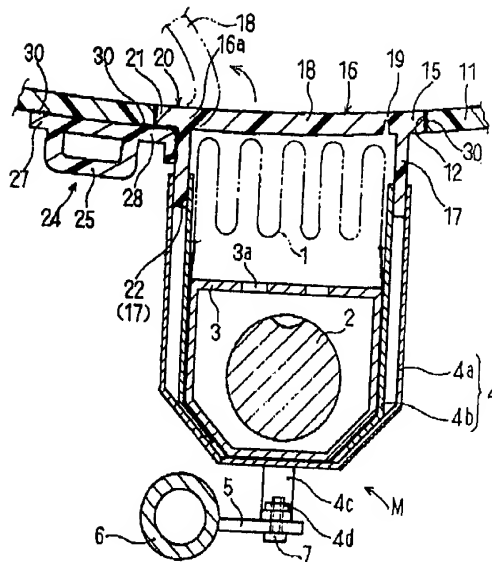
(5)

特開平9-164861

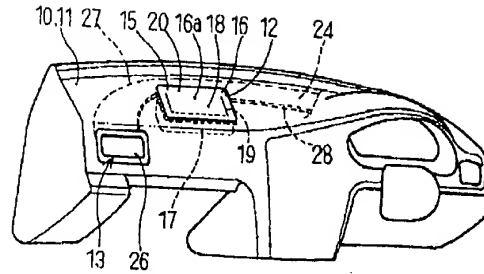
20…連結支持部、  
21…延長部、  
22…交差壁部、

24…ダクト、  
27…舌片部、  
28…フランジ部。

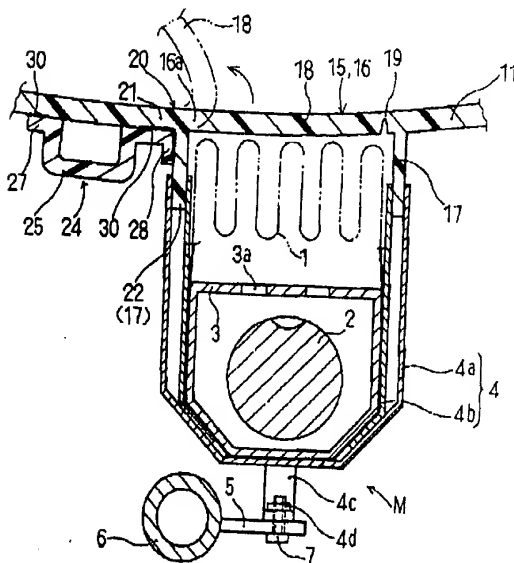
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 藤井 哲也

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内

(72)発明者 片桐 勝広

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内

(72)発明者 上野 樹広

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1

番地 豊田合成株式会社内

(72)発明者 古田 剣一

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1

番地 豊田合成株式会社内